Lane Medical Library

Zur Casuistik des angeborenen doppelseitigen Choanenverschlusses.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medizinischen Fakultät der Königlichen Universität zu Greifswald

am

Donnerstag, den 9. März 1899,

Nachmittags 1 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Hans Ullmann,

Assistenzarzt an der medizin. Klinik zu Greifswald.

Opponenten:

Herr Dr. Leick, Privatdozent.

Herr Dr. med. Heimes.

Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1899.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154012_0004

Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Zu den immerhin seltenen Nasenstenosen gehören diejenigen, welche in den Choanen ihren Sitz haben. Am bekanntesten sind diejenigen Verengerungen und Verlegungen der Choanen, welche durch Neubildungen entstehen. Nasenrachenfibrome, Sarkome und adenoide Vegetationen wachsen gewöhnlich vom Rachendach aus in die Choanen hinein; umgekehrt wachsen von der Nase aus durch die Choanen in den Rachenraum hinein Schleimpolypen oder Hyperplasien der hinteren Muschelenden. Während Geschwülste natürlich nur dann eine dauernde Stenose oder einen Verschluss normaler Choanen verursachen, wenn sie eine erhebliche Grösse erreicht haben, so können andererseits auch schon relativ kleine Geschwülste erhebliche Stenosen bewirken, wenn die Choanen abnorm eng sind; ja diese Enge kann so bedeutend sein, dass sie an und für sich, ohne Beteiligung von Tumoren die nasale Respiration beeinträchtigt.

Diese abnorme, ein Atmungshindernis darstellende Enge der Choanen kann bedingt sein durch Difformitäten, welche entweder von dem knöchernen Choanenringe oder den ihn bedeckenden Weichteilen ausgehen. Bei einzelnen Autoren scheint noch die Ansicht zu herrschen, dass der knöcherne Choanenring immer symmetrisch gebaut sei und angeborene Anomalien in seinem Bereiche fehlten oder doch, wenn sie sich vorfänden, nur als Kuriositäten zu betrachten seien, denen man keine besondere pathologische Bedeutung beizumessen habe. Dieses ist keineswegs der Fall. Es ist ja richtig, dass sich das, was wir über die Verbildung des Nasenskeletts wissen, fast ausschliesslich auf das vordere und mittlere Drittel der

Nase bezieht, wo namentlich Auswüchse, Schiefstand und traumatische Difformitäten der knorpligen und knöchernen Scheidewand die Nasengänge so häufig verlegen, dass diese Befunde bei Nasenuntersuchungen zu den alltäglichen gehören. Wenn aber auch das hintere Drittel der Nase ähnliche Formveränderungen schon aus dem Grunde seltener aufweist, weil Traumen unter gewöhnlichen Verhältnissen nur die vordere und mittlere Nasenregion in Mitleidenschaft ziehen, so ist doch von vornherein kein Grund ersichtlich, weshalb angeborene Anomalien den hinteren Teil des Nasengerüstes verschonen sollten. In der That lehren eine Reihe von Beobachtungen, dass sie dort anzutreffen sind und zwar öfter, als aus der spärlichen Litteratur über diesen Punkt hervorzugehen scheint.

Häufiger als der knöcherne Choanenring sind die ihn bedeckenden Weichteile der Sitz von Abweichungen. Meist geben geschwürige Prozesse im Schlundgewölbe und an den Choanen, besonders die syphilitischen Ursprungs, zu bleibenden Veränderungen Anlass, indem sie zu unregelmässiger Vernarbung und daraus resultierenden Engen führen. Indessen fand Hopmann bei einzelnen Kranken, die wegen irgend einer Hals-, Nasen- oder Ohrenaffektion behandelt wurden, auch ohne dass geschwürige Prozesse vorangegangen waren, an den Choanen auf abnormer Wucherung von Bindegewebe beruhende Anomalien, welche er als angeborene Wachstumsstörungen auffasst, nicht aber als erworbene Störungen.

Im vorliegenden Falle interessieren uns nur die angeborenen Difformitäten an den Choanen, deshalb soll nur auf sie näher eingegangen werden.

Zuerst entsteht die Frage, wie lassen sich die angeborenen Difformitäten von den erworbenen unterscheiden? Die Differentialdiagnose ist nicht schwierig. Die erworbenen knöchernen Anomalien können nur durch Traumen hervorgerufen werden, und diese müssen schwerer Art sein, wenn sie auch oder gerade im hinteren Abschnitte der Nasenhöhle Frakturen,

Verschiebungen der frakturierten Knochen und so eine Formveränderung der Choanen zu verursachen imstande sein sollen. Daher wird über ein derartiges Trauma immer die Anamnese Aufschluss geben und auch die lokale Untersuchung die Einwirkung desselben erkennen lassen.

Schwieriger liegen die Verhältnisse, wenn die Difformitäten durch abnorme Entwicklung von Bindegewebe verursacht sind; aber auch hier wird man mit Sicherheit eine bestimmte Diagnose stellen können. Erworbene Choanenverengerungen bindegewebiger Natur sind nach Angabe Hopmanns beobachtet worden infolge von Störk'scher Blennorrhoe, Skrophulose, vernachlässigten Nasenkatarrhen, Rhinosklerom und besonders oft infolge von Syphilis. In differentialdiagnostischer Beziehung kommt hierbei vor allem in Betracht die Narbenbildung, welche zum Auftreten von Narben im Nasenrachenraume und an der hinteren Pharynxwand führt und oft auch eine Verlötung benachbarter Teile zur Folge hat, z. B. des weichen Gaumens mit der hinteren Pharynxwand. Allerdings bleibt es unverständlich, wie Skrophulose oder vernachlässigte Nasenkatarrhe diesen Prozess herbeiführen sollen, da es ja hierbei zu keiner ausgedehnten Geschwürs- und Narbenbildung kommt. Bei angeborener membranöser Choanalenge dagegen findet man parallel dem Septumrande und der oberen oder unteren Umrandung der Choanen verlaufende, sichelförmige, zuweilen scharfrandige, nach innen sich immer mehr verjüngende Bindegewebszüge. Gerade die Regelmässigkeit letzterer ist für angeborene Engen entscheidend, während für erworbene mehr die Unregelmässigkeit derselben spricht. Ausserdem kommt natürlich auch hier noch die Anamnese in Betracht, welche Anhaltspunkte für die oben erwähnten Krankheiten, besonders erworbene oder hereditäre Lues, zu ergeben hat.

Untersuchungsmethoden, welche uns zu Gebote stehen, um Difformitäten der Choanen festzustellen, sind die Sondierung von vorn, welche bei ganz kleinen Kindern das ausschliess-

liche Erkennungsmittel darstellt, die Rhinoscopia posterior, die digitale Palpation und schliesslich ein Verfahren, welches besonders Hopmann in vielen Fällen anwandte, das Herstellen von Gypsabdrücken des ganzen Nasen-Rachenraumes. Auf Grund zahlreicher Beobachtungen liessen sich folgende bemerkenswerte Formveränderungen an den Choanen feststellen: Es kommen häufig kleinere bezw. subnormale oder geradezu verengte Choanen vor, fernerhin Asymmetrien, d. h. bemerkenswerte Unterschiede in der Grösse zwischen rechter und linker Choane, und endlich Verschlüsse der Choanen, sowohl komplete als inkomplete.

Bei verengten Choanen zeigen beide zugleich oder nur die eine derartige Abweichungen von ihrer normalen Konfiguration, dass ihr Lumen erheblich unter dem normalen Mittel entweder in allen Dimensionen oder vorwiegend in der Breite verkleinert erscheint. Während komplete Choanenverschlüsse immer ein totales Respirationshindernis schaffen, verursachen Engen der Choanen, wenn sie nicht besonders klein sind, ein solches an und für sich noch nicht; es ist jedoch gewöhnlich dabei vorhanden oder tritt wenigstens sehr leicht ein, weil schon geringfügige Katarrhe, Hyperplasien und dergleichen genügen, um den Luftdurchtritt durch die Nase mehr oder weniger zu erschweren.

Die grösste Zahl der Choanalengen wird bei Kindern gefunden; es rechtfertigt dieser Umstand den Schluss, dass diese Anomalie mit der fortschreitenden Ausbildung des Knochengerüstes, im reiferen Alter also, mehr zurücktritt; sie sind fernerhin nach Angabe Hopmanns vorzugsweise bei solchen Kindern beobachtet worden, die mit adenoiden Vegetationen behaftet waren, ein Zusammentreffen, welches aber möglicherweise nur ein zufälliges ist, indem man wohl hauptsächlich Kinder mit adenoiden Vegetationen auf Choanalengen untersucht hat.

Einen Fall dieser Art beschreibt Hopmann im Archiv

für klin. Chirurgie, Band 37. „Anna K., $2^1/_2$ Jahre. Stockschnupfen von Beginn des Zahnens an. Oft Brustkatarrhe. Schnaufen beim Essen und Trinken, und schnarcht Nachts sehr. Näselnde Stimme, permanenter Brüllhusten, so dass sie als keuchhustenkrank gilt. Erhebliche Hyperplasie beider Gaumenmandeln. Adenoide Tumoren. Radikaloperation in Narkose. Nach Beseitigung der Gaumenmandeln und der adenoiden Vegetationen findet sich sehr flaches, niedriges Gaumengewölbe und niedrige, ausserordentlich enge Choanen, so dass kompleter Verschluss infolge der Wucherung bestand. Der Knochenring der Choanen ist so stark und die Stenose so erheblich, dass der Zeigefinger sich nicht einbohren kann, sondern die Dilatation vermittels Elevatorium bewerkstelligt werden muss. Dieselbe gelingt stumpf, d. h. ohne bemerkbare Infraktion. Heilung afebril, sehr guter, bleibender Erfolg."

Auch bei Erwachsenen sind Verengerungen der Choanen beobachtet worden, wenn schon nicht so häufig wie bei Kindern, und es ist in einer Reihe von Fällen gelungen, den Grad derselben genau zu bestimmen. Auf Grund von vergleichenden Messungen hat man gefunden, dass geringe Grössenunterschiede selbst bei normalen Choanen vorkommen. Im Durchschnitt ergaben sich aber für noch ausgekleidete Choanen folgende Zahlen: Bei Männern betrug die Höhe derselben 24 mm, die Breite 11, bei Frauen 22 : 10; die kleinsten gefundenen Masse waren 20 : 10 bei Männern und 18 : 9 bei Frauen. Letztere Choanen dürfte man schon klein nennen und solche, welche dieses physiologische Mindestmass im ausgewachsenen Zustande nicht erreichen, als subnormale ansehen. Entfernen sich die Masse subnormaler Choanen in einer der beiden oder in beiden Dimensionen wesentlich von dem Mindestmass nach unten, so berechtigt das, von verengten Choanen zu sprechen. Betrifft die subnormale Abweichung allein oder vorzugsweise die Breite, so erhält die Choane ein schlitzförmiges Aussehen. Häufiger als diese Form sind niedrige oder vielmehr in allen

Dimensionen kleine oder subnormale Choanen. Zuweilen sind dann noch beide ungleich, d. h. die eine ist noch enger als die andere, oder die eine ist normal und die andere subnormal. Bei diesen ausgesprochen asymmetrischen Choanen überzeugt die genaue Messung von der Thatsache, dass die Scheidewand von der Mittellinie nach der Seite der Enge abgewichen ist, wenn auch die Enge hierdurch allein wohl schwerlich zustande kommt, sondern bei ausgesprochenen Stenosen noch die flügelförmigen Fortsätze des Keilbeins dabei beteiligt sind, Verhältnisse, auf die später noch einmal zurückzukommen ist. Nicht selten trägt zur Vermehrung der Enge, besonders im oberen Choanalbezirk, das Vorspringen der Tubenwülste bei, die dann in das freie Innere des Nasenrachenraums mehr oder weniger hineinragen.

Folgender, ebenfalls von Hopmann*) geschilderter Fall soll die Ausführungen verständlicher machen. „61 jähriger Arbeiter. Von früher Jugend sehr schwerhörig und an Nasenverstopfung leidend. Eitriger Schnupfen fast ununterbrochen. Taschenuhr nur R bei starkem Anpressen, L auch dann nicht hörbar. Sklerose der Paukenhöhlen. Rhinopharyngitis sicca mit Hyperplasie der mittleren Muscheln. Gaumengewölbe eng und niedrig. Tubenwülste ungewöhnlich stark hervorspringend und einander so nahe, dass die Beere des Zeigefingers zwischen denselben nur gedrängt Platz hat. Beide Choanen, ganz besonders die rechte, in allen Dimensionen ungemein eng. Die Masse der Choanen betragen R 7 : 5, L 12 : 8. Keine Narbenbildung irgend welcher Art im Rachen u. s. w. Bei der grossen Festigkeit des choanalen Knochenringes haben Erweiterungsversuche fast gar keinen Erfolg; die Tubenostien sind schlitzförmig verengt, anscheinend durch die massive Entwicklung des Wulstes, der auch die Rosenmüller'schen Gruben verschliesst, einengt und in ihrer Beweglichkeit be-

*) Verh. der Gesellsch. deutscher Naturforscher und Ärzte. Bremen 1890.

hindert. Katheterismus der Tuben schwierig, gelingt aber unter Zuhilfenahme des Zeigefingers, da die Spitze des Instruments in den schmalen Schlitz eindringt. Hierdurch, sowie durch die Beseitigung der Muschelhyperplasien und Behandlung des Nasenkatarrhs wird die Schwerhörigkeit nicht unerheblich gebessert." — Es handelt sich demnach hier um eine ganz beträchtliche Verengerung der Choanen verbunden mit einer Asymmetrie derselben, indem die kleinere rechte nur etwa ein Drittel vom Lumen der schon erheblich verengten linken aufweist. Die Verengerung wird noch erhöht durch das starke Prominieren der Tubenwülste.

Angeborene Verschlüsse der Choanen kommen sowohl bei gewissen Monstris vor, als auch bei lebensfähigen, im übrigen vollständig oder annähernd wohl gebildeten Individuen. Erstere sollen unberücksichtigt bleiben, da sie in praktischer Beziehung keine Bedeutung haben. Die Art der bei lebensfähigen, sonst normal gebauten Individuen beobachteten Verschlüsse variiert in den einzelnen Fällen in mannigfaltiger Weise; immerhin hat man versucht, sie unter gewisse einheitliche Gesichtspunkte zu ordnen. Kayser hat die Verschlüsse eingeteilt ihrem Sitze nach und 3 Arten unterschieden, intranasale, marginale und retronasale. Zu den intranasalen gehören die wenige Millimeter nach vorn vom Choanalrande liegenden, welche bei der hinteren Rhinoskopie die Umrandung der Choanen noch erkennen lassen. Zu den marginalen werden die in der Ebene der Choanen selbst verlaufenden gerechnet, und als retronasale schliesslich bezeichnet man diejenigen, welche durch Membranbildung zwischen weichem Gaumen und Rachendach gebildet werden; indessen haben letztere wohl kaum eine Berechtigung, als Choanalartresien betrachtet zu werden, da sie eigentlich nicht einen Verschluss der Choanen darstellen, sondern nur eine Membranbildung im Nasenrachenraume, die durch ihren Sitz bei der hinteren Rhinoskopie dem Beobachter den Anblick der Choanen

entzieht, dabei freilich für den Träger die gleiche störende Wirkung haben kann, als wäre sie weiter nach vorn im Niveau der Choanen selbst gelegen.

Weiterhin wäre zu berücksichtigen, ob die Verschlüsse doppelseitig oder einseitig sind, dann ob sie einen vollständigen oder unvollständigen Verschluss der Choanen darstellen, und schliesslich, ob der Verschluss knöchern, häutig oder teils knöchern teils häutig ist.

In praktischer Beziehung, besonders hinsichtlich einer in Frage kommenden Operation, ist es wohl am wichtigsten, die Natur des Verschlusses zu kennen, d. h. zu wissen, ob die Diaphragmen knöchern sind oder von Weichteilen gebildet werden. Ab und zu konnte, wie Schwendt angiebt, nicht mit Sicherheit festgestellt werden, ob dünne Knochenplättchen, feste fibröse Membranen oder selbst, wie ein Autor glaubte, eine knorplige Lamelle die Nase nach hinten undurchgängig machten. Meist war es aber möglich, die Art des Verschlusses zu bestimmen, und man hat mit absoluter Gewissheit sowohl membranöse wie knöcherne Artresien gefunden; dabei ergab sich die Thatsache, dass der Weichteilverschluss viel seltener vorkommt als der knöcherne. Bei den in der Litteratur beschriebenen Weichteilverschlüssen handelt es sich fernerhin gewöhnlich um solche, bei denen die Verschlussmembran einen vollständig hinter den Choanen gelegenen, den Fornix mit dem weichen Gaumen verbindenden Vorhang bildet, also Formationen, welche, wie schon oben erwähnt wurde, nicht als eigentliche Choanalverschlüsse betrachtet werden können. Ein unzweifelhafter Fall eines echten, membranösen Choanalverschlusses ist jedoch von Ronaldson beobachtet worden und wird von Schwendt in seiner Habilitationsschrift angeführt.

„Frau M. wurde am 2. Februar 1881 von ihrem zweiten Kind, einem ausgetragenen Mädchen entbunden. Die Geburtsarbeit war von kurzer Dauer und leicht. Als das Kind geboren war, bemerkte ich zuerst, dass dasselbe an einer

besonderen Schwierigkeit zu atmen litt. Bei dem Versuch zu inspirieren, konnten sich die Lungen nicht mit Luft füllen, wobei die Unterlippen und Wangen mit eingezogen wurden. Als man nun die Hinterbacken schlug, um das Kind schreien zu machen, zeigte sich, dass die Atmung unbehindert war, solange das Kind den Mund offen hielt. Als der Mund mit einem Löffel offen erhalten und dabei die Zunge ein wenig nach vorn gezogen wurde, atmete es gut und ununterbrochen und schrie mit kräftiger Stimme. Man konnte hieraus entnehmen, dass das Atmen durch den Mund und Kehlkopf unbehindert vonstatten ging. Ich nahm infolgedessen die Untersuchung der Nasenhöhlen vor und fand, dass dieselben mit einer leimartigen Substanz gefüllt waren, welche wie ein Stück eingedickten Leims im Zusammenhange herausgezogen werden konnte. Dies war offenbar eine Ansammlung eingedickten Schleims. Nachdem die Nase von diesem Schleim gereinigt worden war, versuchte ich, Luft durch die Nasenöffnungen einzublasen, was mir aber nicht gelang. Alsdann führte ich den Finger der einen Hand in das Pharynxgewölbe ein mit nach aufwärts gerichteter Fingerbeere und versuchte zunächst mit Sorgfalt zu wiederholten Malen eine nach vorn etwas gekrümmte Sonde durchzuführen, um entlang dem Boden jeder Nasenhöhle durch die hinteren Nasenöffnungen zu gleiten und den im Pharynx befindlichen Finger zu berühren. Ich konnte dies nicht zustande bringen und kam dadurch zu der Erkenntnis, dass hier ein organischer Verschluss des hinteren Teils der Nasenhöhlen vorhanden sein musste. Als ich das Kind beobachtete, bemerkte ich, dass jeweilen, wenn dasselbe einen leichten Grad von Asphyxie erreichte, es den Mund öffnete und schrie; dabei konnte es seine Lungen durch den offenen Mund mit Luft füllen. Ich dachte mithin, dass ich ohne Gefahr mir erst über diesen Fall Rat holen könnte, bevor ich irgend etwas für seine Heilung zu unternehmen suchte. Als ich aber am nächsten Tage zurückkehrte, war

mir die unangenehme Überraschung zu Teil geworden, dass das Kind bereits eine Stunde nach meinem Weggehen gestorben war. Ich hatte glücklicherweise die Gelegenheit, eine Autopsie zu machen, welche, wenn auch unvollständig, doch hinreichend war, um darzuthun, dass die hinteren Nasenöffnungen vollständig durch eine feste Membran verschlossen waren. Die Festigkeit dieser verschliessenden Membran war so gross, dass eine gewöhnliche chirurgische Sonde schwerlich durch dieselbe gestossen werden konnte, ohne dabei verkrümmt zu werden. In der That verkrümmte sie sich auch schon vor Herstellung der Perforation. Nachdem die Sonde die Membran perforiert hatte, drang sie frei in den Pharynxraum. Ich konnte bei dem Kinde keine andere Anomalie entdecken. Die Nase, die vorderen Nasenöffnungen, die Nasenhöhlen, der harte und der weiche Gaumen waren normal. Das Kind war feist und im Allgemeinen gut entwickelt." — Beide Choanen waren also in diesem Falle durch eine feste Membran verschlossen, wodurch, wie man aus dem Verlaufe wohl mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit entnehmen kann, der Tod des Kindes verursacht worden ist. Über die anatomischen Bestandteile des Diaphragmas und über seinen Verlauf sind von dem Beobachter leider keine näheren Mitteilungen gemacht worden.

Über einen Weichteilverschluss, der zu den retronasalen Choanalartresien im Sinne Kaysers zu rechnen ist und den Typus der gewöhnlichen in der Litteratur bekannten membranösen Artresien darstellt, berichtet ebenfalls Schwendt: „Eine aus Weichteilen bestehende Verschlussmembran, die aus einem Schleimhautfelle und vielleicht auch aus einer Einlage von Muskelfasern bestand, beobachtete ich vor einigen Jahren bei einer älteren Dame. Das Diaphragma erstreckte sich vom Rachendach bis zu der hinteren Fläche des Gaumensegels, und zwar befand es sich in solcher Situation, dass die Tubenöffnungen nach vorn vor dem vorhangartigen Gebilde sich befanden. In dieser Membran befand sich ein glattwandiges,

ziemlich grosses, rundes Loch, so dass die nasale Atmung sehr wenig behindert war und die Patientin nicht glaubte, weitere ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen zu müssen. Sie hatte seit ihrer Geburt keinerlei schwere Krankheiten bestanden, und ich halte es für sehr wahrscheinlich, dass es sich in diesem Falle auch um eine kongenitale Missbildung handelte."

Die bei lebensfähigen Individuen beobachteten knöchernen Choanenverschlüsse zeigen ein verschiedenes anatomisches Verhalten, für das zwei in der That alle Fälle in befriedigender Weise erklärende Ansichten aufgestellt worden sind und zwar von Hopmann und von Schwendt.

Hopmann nimmt an, dass vollständige Artresien ursprünglich wohl nichts anderes als Stenosen höchsten Grades waren, deren Wandungen schliesslich völlig zusammenrücken und so zur gegenseitigen Verwachsung kommen, so dass sich also Verschlüsse und Engen der Choanen nur quantitativ unterscheiden. Da bei den von ihm beobachteten Fällen die Störung der nasalen Respiration schon in frühester Jugend bestand oder gleich nach der Geburt bemerkt wurde, so glaubt er schon aus diesem Grunde nicht fehl zu gehen, wenn er meint, dass die Choanenengen meist als kongenital anzusehen sind, sei es nun, dass sie schon mit zur Welt gebracht werden oder derart der Anlage nach präformiert sind, dass sie beim Wachstum zum Vorschein kommen. Letzteres würde dann in der Weise geschehen, dass die verschiedenen bei Bildung des Choanen beteiligten Knochen ungleichmässig oder schief wachsen. Der Form nach unterscheidet er zwei Arten der Engen, 1. schlitzförmige infolge von Verschmälerung des Breitendurchmessers und 2. mehr rundliche, durch Verkürzung des Höhendurchmessers bei gleichzeitiger Schmalheit der Choanen entstandene. Bei den ersteren stehen die Processus pterygoidei des Keilbeins einer- oder beiderseits der Mittellinie zu nahe oder sind zu stark medianwärts konvex ausgebogen, oder aber das Septum, speciell der

Vomer, ist in seinem hintersten Abschnitte nach der verengten Stelle ausgebogen bezw. schiefstehend. Bei den anderen ist das ganze Schlundgewölbe auffallend niedrig, wie es scheint infolge einer abnormen Verkürzung des Vomer, und dabei stehen die Processus pterygoidei einander näher als normal. Die Grundlage der geschilderten Anomalien ist im Knochenbau zu suchen; doch wird die knöcherne Enge nicht selten vermehrt durch Bindegewebsmassen. Diese treten auf in Form von abnormen Zügen und verlaufen namentlich im Bereiche der oberen und unteren Choanalrundung und parallel dem hinteren Septumrande; seltener trifft man anstatt einzelner Bindegewebszüge oder neben ihnen diffuses Bindegewebe, besonders in der oberen oder unteren Rundung der Choanen.

Die Ansicht der Forscher, welche für die Entstehung von Verbiegungen der Choanen traumatische, meist in früher Jugend wirkende Ursachen, wie Fall auf die Nase, ausschliesslich oder doch vorzugsweise verantwortlich machen, weist Hopmann zurück. Er macht dagegen geltend, dass, wie schon oben erwähnt wurde, Traumen wohl bei Difformitäten im Septum cartilagineum und osseum der vorderen und mittleren Abschnitte der Scheidewand eine Rolle spielen, dass es aber schwer verständlich sei, wie derartige Umstände gerade auf den hintersten Abschnitt des Septums difformierend einwirken sollten. Hierzu kommt, dass die Mehrzahl der Choanalstenosen noch durch anderweitige Unregelmässigkeiten des knöchernen Choanenringes erzeugt wird, Unregelmässigkeiten, welche bald die Alae vomeris, bald die Wurzel der Flügelfortsätze oder diese selbst, bald die horizontale Platte des Gaumenbeines betreffen und nur durch ungleichmässiges, gestörtes oder proliferierendes Wachstum der betreffenden Knochenteile erklärt werden können. Das häufige Zusammentreffen derartiger Störungen des Knochenwachstums mit anderweitigen Anomalien dieser Gegenden z. B. Hyperplasie der Pharynxtonsille, die Hopmann häufig dabei beobachtet hat, ist schwer zu

erklären, doch lässt sich denken, dass die verschiedenartigen Störungen sich gegenseitig in die Hände arbeiten.

Einen recht charakteristischen Fall dieser Art veröffentlicht Hopmann in dem Archiv für Laryngologie, 1894. „Chr. H., 15 Jahre alt, Köln. Erste Konsultation am 27. September 1892. Linke Nasenseite von Geburt an komplet verstopft. Nach Aussage der Mutter machte der „Stockschnupfen", den Patientin mit zur Welt brachte, schon in den ersten Lebenstagen ärztliche Hilfe notwendig. Das Septum ist nach links verschoben, so dass die linke Nasenhöhle eng, die rechte nicht unerheblich erweitert ist. Die Muscheln sind gut ausgebildet. Der untersuchende Finger findet die rechte Choane normal weit, die linke erheblich verengt, derart dass die Kuppe des quergestellten Zeigefingers höchstens 1 cm tief eingezwängt werden kann und hier das ungefähre Gefühl hat, in einer muldenförmigen Grube zu stecken. Die von vorn vorgeschobene Sonde drängt etwa 1 cm vor dem Choanenrande eine Membran vor, welche, wie auch den sich vorwölbenden Sondenknopf, die Fingerspitze deutlich fühlt. Es besteht links absolute Undurchgängigkeit für Luft und Wasser. Ausserdem ist entzündliche Schwellung im Nasenrachenraum, ein Papillom an das Basis uvulae (welches sofort entfernt wird), dann starke Secretionsvermehrung besonders in der linken Nase und hochstehendes spitzes Gaumengewölbe vorhanden. Die Eröffnung der linken Nasenhöhle wird unter Chloroformnarkose am 1. October 1892 vorgenommen. Die stumpfe Durchtrennung der Membran mittels eines vorn ziemlich spitzen Elevatoriums macht keine Schwierigkeiten, wohl aber die Erweiterung der knöchernen Stenose, die bei der Härte des Knochens und der Festigkeit des Choanenrings nur wenig ausgiebig gelingt. Schliesslich erreiche ich aber auch hier die Erweiterung bis zu dem Grade, dass ein dickes Drainrohr durchgeführt werden kann. Dieses blieb mehrere Wochen liegen und wurde später durch Elfenbeinzapfen ersetzt. Im April 1893 war die Öffnung noch erhalten."

Die kongenitale Natur der Anomalie geht aus der Anamnese hervor. Die linke Nasenhöhle ist gegenüber der anderen von vorn bis hinten enger; diese Enge nimmt nach hinten zu und entwickelt sich etwa 10 mm vor Beginn des Choanalrings zu einer Spalte, die durch eine Membran verschlossen wird. Von der Verschlussstelle aus bis zum Choanalring nimmt dann die Enge wieder mehr Trichterform an. Besonders schön werden die Verhältnisse klar gelegt durch einen Gypsabdruck, der vor der Operation gemacht wurde. An letzterem erkennt man auf den ersten Blick die erhebliche Asymmetrie in der Anlage der Choanen. Der Choanenring ist rechts 16 mm hoch und 10 mm breit, links dagegen nur 13 : 7. Da nun der Abstand der Tubenwülste 22 mm beträgt, entsprechend dem normalen Verhältnisse, so ist das Septum von der Mittellinie nach links nicht unerheblich verschoben, und hierdurch hauptsächlich, weniger durch abnormes Einwärtsrücken der Processus pterygoidei oder der vertikalen Platte des Gaumenbeins kommt die Enge des Choanen hier zustande, die durch abnorme Knochenproduktion nach vorn hin immer mehr zunimmt und in völligen Verschluss übergeht. Die Membran, welche am Trichtergrunde der Choanen den völligen Verschluss herbeiführt, dürfte nach der Ansicht Hopmanns wohl aus einer fötalen Verwachsung der eng aneinander gelagerten Schleimhautflächen hervorgegangen sein.

Charakteristisch für die von Hopmann beschriebenen Choanalartresien ist, dass die Ränder des Choanalrings zusammenrücken, indem die den hinteren Nasenabschnitt begrenzenden Knochen teils eine Deviation erfahren, teils im Wachstum zurückbleiben, und dass auf diese Weise unter Beteiligung unregelmässig verlaufender Verdickungen und Exostosen der seitlichen Nasenwand und des Bodens der Nasenhöhle ein Verschluss der Choanen zustande kommt. Diesen Fällen steht eine andere Gruppe von Choanalverschlüssen gegenüber, die dadurch ausgezeichnet sind, dass die Choanen selbst normal gebaut sind und der Verschluss derselben durch regelmässig

geformte Verchlussplatten gebildet wird. Da bei den von Hopmann beschriebenen Fällen die Choanen ganz unregelmässig gebaut sind und ebenso regelmässig geformte Verschlussplatten fehlen, hat Schwendt diese Fälle als „atypische“ bezeichnet und ihnen die Fälle der zweiten Gruppe als „typische“ gegenübergestellt.

Für letztere ist besonders bemerkenswert, dass sowohl das rhinoskopische Bild als auch die übrigen Erscheinungen einander stets ähnlich sehen. Das Septum verläuft in der Medianlinie, die Knochen, welche die Choanalränder bilden, haben keine Dislokation oder Formveränderung erfahren. Der Verschluss wird gebildet durch knöcherne, von Schleimhaut überzogene Diaphragmen, welche etwas nach vorn vom hinteren Rande der Choanen verlaufen. Die Gestalt der Diaphragmen ist überaus typisch; an ihrer Hinterfläche sind in allen genau untersuchten Fällen bei der hinteren Rhinoskopie eigentümliche, symmetrisch gelegene und gestaltete Grübchen gesehen worden. Typisch ist, dass der Nasenboden in eigentümlicher Weise schräg nach oben und hinten steigt, so dass die Nasenhöhlen nach hinten zu trichterförmig verengt werden. Als typisch muss man vielleicht noch die allen diesen Fällen gemeinsame Anosmie bezeichnen, die sich aber nach gelungener Operation völlig bessern kann. Diese Fälle werden sowohl doppelseitig wie einseitig beobachtet, sie scheinen den grössten Teil der angeborenen knöchernen Choanenverschlüsse auszumachen, welche man bei lebensfähigen, sonst normal gebildeten Individuen beobachtet hat.

Eine hinreichende Erklärung für die typischen Choanalverschlüsse besitzen wir nicht. Indessen machen die höchst charakteristische Art des Verschlusses und die grosse Übereinstimmung, welche die einzelnen Fälle in Bezug auf ihr Aussehen darbieten, es äusserst wahrscheinlich, dass hierbei eine ganz bestimmte entwicklungsgeschichtliche Störung zu Grunde liegt. Vielleicht besteht diese darin, dass die Membrana

bucco-nasalis, welche ursprünglich die primäre Nasenhöhle von der Mund- und Rachenhöhle abschliesst und durch ihr Einreissen Anlass zur Bildung der primitiven Choane giebt, dies unterlässt, von Mesoderm durchwuchert wird und so einen bleibenden Verschluss der Nasenhöhle nach hinten bedingt. Diese Vorgänge sind jedoch noch zu wenig bekannt, als dass sie ein genaues und sicheres Urteil ermöglichten. Die abnorme Wölbung des harten Gaumens ist jedenfalls nur als eine sekundäre Wachstumsstörung aufzufassen, die eine Folge ist von der schon seit frühester Jugend durch den Choanenverschluss gesetzten Aufhebung der Nasenatmung, eine Erscheinung, die ein Analogon bietet zu den Verkrümmungen des Gaumendachs, wie sie bei Beeinträchtigung der nasalen Atmung durch adenoide Vegetationen vorkommt. Haag widerspricht allerdings auf Grund seiner Erfahrungen der Ansicht, dass Hochstand des Gaumens eine Folge von behinderter Nasenatmung sei. Er nahm in drei Fällen von angeborenem doppelseitigen Choanenverschluss mit Hochstand des Gaumens Messungen des Gesichtsschädels vor, und es ergab sich das Resultat, dass alle drei ausgesprochen leptoprosopen Typus zeigten. Nun hatte Fränkel festgestellt, dass der hohe Gaumen ebenso oft vorkommt, wo keine hypertrophische Rachenmandel besteht, als da, wo sie vorhanden ist, dass jener also nicht als ein Symptom des adenoiden Habitus angesehen werden kann. Siebenmann ging einen Schritt weiter, er fand, dass alle diejenigen, bei denen der Gaumen hoch und schmal war, Gesichtsschädelmasse aufwiesen, welche für die leptoprosope Rasse eigentümlich sind. Haag folgert aus diesen Thatsachen, dass Gaumenhochstand nicht als erworben durch Mundatmung, sondern nur als ein Symptom der Leptoprosopie aufgefasst werden müsse.

Einen derartigen „typischen“ Fall von Choanalartresie veröffentlicht Schwendt in der Monatsschrift für Ohrenheilkunde, 1897. „Es handelt sich um ein 15 jähriges Mädchen,

welches von Geburt an niemals durch die Nase hat atmen können. Es ist leidlich entwickelt, die Gesichtsfarbe ist blühend, die Bulbi treten etwas hervor. Der Gesichtsausdruck ist nicht besonders auffallend. Die Nase hat einen hohen Rücken, ist etwas gewölbt, ziemlich gross und wohl gebildet. Der Mund wird nur wenig geöffnet gehalten, so dass man beim Anblick der Patientin nicht auf den Gedanken kommen würde, dass die nasale Atmung vollständig fehle. Das Schneuzen ist ihr unmöglich, eine vorgehaltene Lichtflamme vermag sie bei zugehaltenem Munde nicht durch ihre Exspiration in Bewegung zu setzen. Geruch irgend welcher Art wurde niemals wahrgenommen. Die Sprache klingt nur wenig oder gar nicht nasal, sie klingt nur ab und zu etwas dumpf.

Die vordere Rhinoskopie zeigt uns sämmtliche Nasenmuscheln atrophisch, sie sind von grauweisser Farbe und mit vielem zähen Schleim bedeckt. Das Septum ist vollständig gerade. Die Nasengänge sind im vorderen Teile der Nase weit, werden aber rasch nach hinten zu enger und niedriger. Der Boden des unteren Nasenganges liegt nicht horizontal, sondern steigt beiderseits in einer schiefen Ebene nach aufwärts. Jede der beiden Nasenhöhlen bildet somit gewissermassen einen Trichter. Die Sonde dringt in diesem überall auf knöchernen Widerstand, beide Nasenhöhlen sind also nach hinten verschlossen. Bei der Untersuchung der Mundhöhle fällt in erster Linie die ungewöhnlich hohe Wölbung des Gaumens auf. Die höchste Stelle des Gaumendachs liegt nur etwa 2 cm hinter den Schneidezähnen, von hier an nach rückwärts senkt sich der Gaumen schräg nach hinten und unten. Die Alveolarfortsätze des Oberkiefers stehen horizontal; es fehlen die beiden Eckzähne. Nur der aufsteigende Teil des Gaumens besitzt eine knöcherne Grundlage, stellt also den harten Gaumen dar, während der absteigende Teil desselben entbehrt, also ein sehr langes Palatum molle bildet. Bei der hinteren Rhinoskopie ist von den Choanen beiderseits nur der hintere

Rand zu sehen, wobei das Septum narium in gewohnter Weise vorspringt. Die beiden Choanen erscheinen durch eine weissliche Wand vollständig verschlossen. In der Peripherie erscheint die Wand gerötet, bei genauerer Betrachtung vaskularisiert. Die Mitte ist dagegen glänzend weiss. Die beiden Diaphragmen liegen nicht vollständig mit dem hinteren Choanenrande in einer Ebene, sondern sie befinden sich etwas weiter nach vorn, sodass auch der äussere und obere Rand des Choanen deutlich zu sehen ist. Zu beiden Seiten des Septum verläuft nach oben hin ein tiefer Eindruck symmetrisch nach aussen und oben. Diese Eindrücke ziehen halbkreisförmig gegen aussen und sind nach oben hin durch eine scharfe Kante abgegrenzt. Der äussere Teil derselben endigt in einer Grube, die einen Blindsack darstellt. Bei der Perkussion mit der Sonde lässt sich feststellen, dass die Choanen durch knöcherne Diaphragmen verschlossen sind. Am Fornix pharyngis zeigt sich nur schwache Rötung und Auflockerung der Schleimhaut sowie etwas schleimiges Sekret, es sind nur schwache Reste der Rachentonsille vorhanden. Die Tubenöffnungen sind mit etwas Schleim belegt, Tubenwulst gut ausgebildet.

Es besteht geringe Gehörstörung, Geruchssinn fehlt völlig.

Diagnose: Angeborener Verschluss der Choanen.

Therapie: Die Operation wurde mit dem Galvanokauter vorgenommen. Zur Nachbehandlung wurden 4 Monate lang silberne Kanülen getragen.

Die Nasenatmung wurde völlig frei, auch das Gehör besserte sich, die Sprache wurde klangvoller, selbst der Geruchssinn wurde im Laufe von mehreren Jahren soweit wiederhergestellt, dass Patientin bei zugebundenen Augen den Geruch sämmtlicher stark riechender Blumen unterscheiden konnte.“

Durch die Güte des Herrn Professors Strübing bin ich in die Lage versetzt, die Zahl der in der Litteratur bekannten

angeborenen, kompleten, doppelseitigen Choanalverschlüsse durch die Beschreibung eines neuen Falles vergrössern zu können, der in diesem Winter in der Greifswalder Poliklinik für Nasen-, Hals- und Brustkranke zur Beobachtung gelangte.

Krankengeschichte.

Anamnese: Patientin ist das 12 Jahre alte Mädchen Martha Budde aus Löwitz in Pommern. Sie hat nach Angabe ihrer Eltern von Geburt an niemals durch die Nase atmen können. Als Kind wurde sie mit der Brust ernährt und entwickelte sich dabei sehr kräftig. Den Eltern fiel auf, dass das Kind stets den Mund offen hielt, Nachts viel schnarchte und bei geringer Anstrengung leicht kurzatmig wurde. Das Sprechenlernen fiel ihm etwas schwer, immer war beim Sprechen ein leichter Nasalton zu vernehmen. In der Schule war es fleissig und machte gute Fortschritte, eine Herabsetzung des Denkvermögens trat nicht zu Tage. Auch singen lernte das Mädchen ganz gut, allerdings verursachte ihm das einige Anstrengung, und deutliche Beschleunigung der Atmung trat dabei auf. Sonst fiel an dem Zustande des Mädchens weiter nichts auf.

In früher Jugend erkrankte es an Masern, später an Keuchhusten und Ruhr, war im übrigen immer gesund. Ein Bruder von ihm lebt und ist gesund.

Da das Mädchen den völligen Mangel der Nasenatmung als sehr lästig empfand, konsultierten seine Eltern vor einer Reihe von Jahren einen Arzt, der jedoch erklärte, dass das Leiden einer Behandlung nicht zugänglich sei. Auch von selbst trat im Laufe der Zeit keine Änderung des Zustandes ein, deshalb suchte Patientin am 15. September vorigen Jahres die Poliklinik des Herrn Professors Strübing auf.

Status praesens: Patientin ist für ihr Alter gut entwickelt; sie ist von schlanker, ziemlich grosser Gestalt, geringem Fettpolster, leidlicher Muskulatur. Der Thorax ist

normal gebaut, Lungen und Herz sind gesund. Die Wangen sind leicht gerötet, Lippen und Konjunktiven normal injiciert. Der Gesichtsausdruck ist lebendig, der Blick lebhaft. Die Bulbi prominieren etwas. Die Nase ist ziemlich gross, aber dünn und schmal, der Nasenrücken hoch und etwas gewölbt, die Nasenflügel sind atrophisch. Patientin vermag sich nicht zu schneuzen, sondern kann sich nur das aus der Nase herausfliessende, ziemlich reichliche Sekret abwischen. Die Nasolabialfalten sind wenig ausgebildet. Der Mund wird andauernd offen gehalten, sodass die Schneidezähne des Ober- und Unterkiefers in der Mundspalte sichtbar werden. Man hat daher sofort den Eindruck, dass die Nasenatmung stark behindert resp. aufgehoben ist. Die Sprache hat einen leichten, aber deutlich merkbaren nasalen Beiklang.

Bei der Rhinoscopia anterior ist nur der vordere Teil der Nasenhöhle einer Betrachtung zugänglich, da der ganze hintere Teil derselben durch eine reichliche Menge von schleimig-eitrigem Sekrete erfüllt ist. Die Schleimhaut ist von blassroter Farbe, beiderseits zeigt sich eine starke Hyperplasie der unteren sowie mittleren Muschel. Auch nach Entfernung des Sekretes ist ein Blick in die Tiefe unmöglich infolge der starken Muschelschwellung. Patientin wird aufgefordert, den Exspirationsstrom durch die Nase zu blasen, das vermag sie jedoch nicht. Es wird deshalb eine Sondierung vorgenommen, wobei man in einer Entfernung von 8 cm, vom oberen Rande der Nasenöffnung aus gemessen, beiderseits auf einen Widerstand stösst. Die Nasenhöhlen sind mässig empfindlich, das Betasten des Widerstandes verursacht der Patientin Schmerzen. Letzterer ist, wie die Sondierung ergiebt, hart und unnachgiebig; man hat deutlich das Gefühl, als ob es sich um von einer dünnen Schleimhaut überzogenen Knochen handelte. Dieser verläuft in der Frontalebene und schliesst die Nasenhöhlen beiderseits von hinten vollständig ab. Nur an einer Stelle zeigt sich jederseits nahe dem Nasenboden eine Lücke,

in welche sich die Sonde eindrücken lässt, die also nur durch Bindegewebe verschlossen ist. Als besonders merkwürdig fällt noch auf, dass die am Boden der Nasenhöhle vorgeschobene Sonde zuerst in horizontaler Richtung nach hinten gleitet, dann aber ganz erheblich nach oben abgelenkt wird. Das beweist, dass der ganze Nasenboden schräg nach hinten und oben emporsteigt.

Bei Betrachtung der Mundhöhle erregt zunächst die Beschaffenheit der Zähne unsere Aufmerksamkeit. Am Oberkiefer sind die mittleren Schneidezähne stark entwickelt, die beiden seitlichen dagegen verhältnismässig klein, alle vier sind durch breite Zwischenräume von einander getrennt. Die beiden Eckzähne fehlen, an ihrer Stelle befinden sich zwischen den Schneide- und Prämolarzähnen grosse Lücken. Ob die Eckzähne schon zur Zeit der ersten Dentition fehlten oder ihr Hervorbrechen nur während der zweiten unterblieb, lässt sich nicht feststellen. Am Unterkiefer sind die beiden mittleren Schneidezähne aus der Reihe der übrigen nach vorne gedrängt und hinter einander geschoben.

Der harte Gaumen zeigt eine stark ausgesprochene Spitzbogenwölbung; die höchste Stelle der Wölbung befindet sich 2 cm hinter den Schneidezähnen, der Höhenunterschied zwischen diesem Punkte und dem Alveolarrande beträgt ebensoviel. Die Raphe ist sehr deutlich ausgeprägt, sie hebt sich besonders im hinteren Teile des Gaumens als heller, grauweisser Streifen deutlich von der übrigen blassroten Schleimhaut ab. Bei der Palpation mit dem Finger ergiebt sich, dass nur die vorderen $^3/_5$ des Gaumens eine knöcherne Grundlage besitzen, also den harten Gaumen darstellen, während die hinteren $^2/_5$ derselben entbehren.

Die hintere Pharynxwand lässt einzelne erweiterte Venen erkennen, daneben einige Granula, im übrigen ist sie mit einer geringen Menge zähen, grauweissen Schleims bedeckt.

Die hintere Rhinoskopie ist, besonders bei Anwendung

des Gaumenhakens, leicht ausführbar; es besteht nur eine geringe Empfindlichkeit der hinteren Rachenwand und des weichen Gaumens. Von den Choanen sind nur die hinteren Ränder zu sehen, das Septum springt in normaler Weise vor. Die Choanen selbst sind beiderseits von einer grauweissen, sehnig glänzenden, glatten Membran verschlossen, auf welcher deutlich erkennbare zartere und stärkere Blutgefässe verlaufen. Das Niveau der Membranen liegt nicht in einer Ebene mit dem hinteren Choanenrande, sondern senkt sich etwas nach vorn in das Innere der Nasenhöhle. Im oberen Teile der Membranen zeigt sich beiderseits neben dem Septum ganz symmetrisch gelegen und gestaltet ein Grübchen in der Membran. Links wird dasselbe von zwei Schenkeln begrenzt, welche oben unter einem spitzen Winkel zusammenstossen; während die Schenkel nach unten hin flacher werden und sich bald in der Membran verlieren, zeigt sich entsprechend dem Winkel, an dem sie zusammentreffen, eine tiefe Einziehung. Im Grunde derselben lässt sich ein etwa stecknadelkopfgrosser, kreisrunder, kleiner, dunkler Fleck wahrnehmen, welcher die tiefste Stelle der Einsenkung bildet. Rechts ist genau das gleiche Bild zu sehen, nur ist der Winkel, unter welchem die beiden Schenkel zusammenstossen, mehr abgerundet. Durch die mit dem Finger vorgenommene Palpation wird festgestellt, dass der grösste Teil der die Choanen verschliessenden Membran hart und unnachgiebig ist, also aus Knochen besteht; ausgenommen ist die Lücke, welche durch die vorher vorgenommene Sondierung gefunden wurde. Dringt die Sonde in jene ein, so lässt sich das sie verschliessende Gewebe gegen den im Nasopharynx befindlichen Finger hervorwölben. Links hat die Lücke eine mehr rundliche Form und beträgt ihr Durchmesser etwa 1 cm, rechts ist der Durchmesser derselben von oben nach unten ungefähr der gleiche, während der von rechts nach links etwa die Hälfte des anderen beträgt.

Was die übrigen Verhältnisse im Cavum pharyngonasale

anbetrifft, so sind keine besonderen Abnormitäten wahrzunehmen. Am Rachendach findet sich ein geringer Rest der Rachentonsille, der erste Wirbelkörper prominiert deutlich, Tubenwulst und -falte treten scharf hervor.

Die Untersuchung des Kehlkopfes ergiebt, dass die Stimmlippen leicht graurot verfärbt sind und auch die übrige Schleimhaut nicht die normale blasse Farbe besitzt, sondern leicht gerötet erscheint. Beim In- und Exspirium befinden sich die Stimmlippen in normaler Stellung, während beim Phonieren ein leichter rechtsseitiger Schiefstand der Glottis eintritt und die Pars cartilaginea der Glottis sich nicht schliesst, sondern in Form eines dreieckigen Spaltes offen stehen bleibt. Die Stimme ist dabei klar, Heiserkeit oder Husten ist nicht vorhanden.

Die Trommelfelle sind beiderseits etwas eingezogen, in geringem Grade verdickt und haben ihren Perlmutterglanz verloren. Letztere beiden Veränderungen sind in der Peripherie stärker ausgesprochen als im Centrum. Eine leise tickende Taschenuhr wird rechts noch in $1\frac{1}{2}$ links in 1 m Entfernung gehört.

Die zum Schlusse vorgenommene Prüfung des Geruchs- und Geschmackssinnes hatte folgendes Resultat. Irgend welches Geruchsvermögen fehlt vollständig. Jodoform, welches in die Nase eingeblasen wurde, Amylalkohol und andere stark riechende Substanzen werden gar nicht wahrgenommen. Beim Vorhalten von Ammoniak thränen der Patientin zwar die Augen, aber eine Empfindung in der Nase tritt dabei nicht ein. Im Gegensatz dazu ist der Geschmackssinn gut entwickelt; es wurde geprüft mit Lösungen von Zucker, Kochsalz, Essigsäure und Chinin; selbst in sehr starken Verdünnungen wurden diese Stoffe noch geschmeckt und mit Sicherheit erkannt.

Diagnose: Es handelt sich um einen beiderseitigen, vollständigen, teils knöchernen, teils häutigen Verschluss der

Choanen, welcher den sogenannten „typischen“ zuzurechnen ist. Ausserdem liegt, was natürlich nebensächlich ist, eine leichte chronische Pharyngitis und Laryngitis mit Lähmung des Muscul. aryt. transversus und geringer rechtsseitiger Adductorenparese vor, fernerhin noch beiderseits ein leichter Mittelohrkatarrh.

Therapie: Das erste Ziel der Behandlung war, die hintere Partie der Nase leichter zugänglich zu machen. Zu diesem Zwecke wurden auf beiden Seiten, in entsprechenden Zeitintervallen, die unteren Muscheln der galvanokaustischen Behandlung unterzogen. Während nach vollendeter Narbenschrumpfung rechts die Nasenhöhle noch ziemlich eng blieb und einen Blick in die Tiefe nicht ermöglichte, konnte man links deutlich den medialen Teil der verschliessenden Membran übersehen und den Übergang des Bodens der Nasenhöhle und der Nasenscheidewand in dieselbe leicht erkennen. Die Schleimhaut, welche das ganz ebene Diaphragma überzog, war von derselben roten Farbe wie die übrige Nasenschleimhaut.

Die weitere Behandlung bestand darin, dass ein Durchbruch der Membran und Knochenwand mittels Metallbougies vorgenommen wurde. Zur Operation genügte die Anwendung von Kokainanästhesie. Erstere wurde vorgenommen unter Deckung des Instrumentes mit dem Zeigefinger der linken Hand vom Nasenrachenraume aus. Zunächst wurde ein dünnes Bougie genommen, womit der Durchbruch leicht erfolgte, dann wurde die gemachte Öffnung mit stärkeren Nummern erweitert. Die Schmerzen waren nicht bedeutend, die Blutung war gering und stand in kurzer Zeit von selbst. Die geschaffenen Öffnungen waren so gross, dass Patientin bald nach der Operation mit Leichtigkeit Luft durch die Nase blasen konnte. In den nächsten 14 Tagen wurden dann tägliche Sondierungen derselben vorgenommen. Darauf wurde Patientin entlassen, um den vorläufigen Heilungseffekt abzuwarten.

Kritischer Bericht: Aus der Krankengeschichte geht mit voller Sicherheit hervor, dass es sich bei dem Mädchen

um einen beiderseitigen, angeborenen, vollständigen, teils knöchernen teils häutigen Choanenverschluss handelt. Dass nicht ein knöcherner Tumor, sondern eine angeborene Missbildung vorliegt, dafür spricht die Anamnese, aus der hervorgeht, dass das Leiden von Jugend an in unveränderter Weise bis jetzt besteht, und ausserdem auch der objektive Befund, der sich nur durch die Annahme einer Wachstumsstörung erklären lässt. Hierher gehört vor allem das Aussehen der Diaphragmen selbst mit den an ihrer Hinterfläche befindlichen, symmetrisch gelegenen und gestalteten merkwürdigen Eindrücken, die schon allein die embryonale Entstehung des Verschlusses höchst wahrscheinlich machen; ferner kommen noch in Betracht das Verhalten der Bezahnung, die eigentümliche Gestaltung des Gaumens und die Verengerung der Nasenhöhlen.

Die Pharyngitis, Laryngitis und der Mittelohrkatarrh sind wohl nur als Folgen der permanenten Mundatmung aufzufassen.

Geradezu auffallend muss die überaus grosse Ähnlichkeit erscheinen, welche dieser Fall mit dem oben erwähnten, von Schwendt beschriebenen besitzt. Schon in der Formation des Gesichtes (die etwas prominierenden Bulbi, die ziemlich grosse, etwas gewölbte Nase mit ihrem hohen Rücken) lässt sich eine gewisse Übereinstimmung nicht verkennen; ganz erstaunlich ausgesprochen ist diese aber in dem Bau der Nasenhöhle, der Bildung des Gaumens, der Art des Verschlusses und dem Aussehen der Diaphragmen, sie erstreckt sich sogar bis auf das Fehlen der Eckzähne des Oberkiefers bei beiden Fällen. Es bietet sich uns da ein Verhalten dar, welches sich, wie schon oben erwähnt wurde, wohl nur durch die Annahme einer ganz bestimmten Entwicklungstörung erklären lässt.

Sehr bemerkenswert sind bei der Patientin noch folgende Punkte: 1) die vollständige Accomodation des ganzen Organismus an seinen abnormen Zustand; denn das Mädchen klagt nur über geringe Beschwerden; 2) die gute Ausbildung des Ge-

schmackes bei vollständigem Mangel des Geruchssinnes; 3) die deutlich erhaltene Sensibilität der Nasenschleimhaut bei gänzlicher Anosmie.

Ob durch die Operation eine Beseitigung sämmtlicher bestehender Störungen eintreten wird, lässt sich mit Sicherheit nicht voraussagen. Mit Bestimmtheit kann man annehmen, dass die Nasenatmung wiederhergestellt werden und die Sprache ihren nasalen Beiklang verlieren wird. Zweifelhaft indessen ist es, ob der Geruchssinn wiederkehren und der ganze Gesichtsausdruck sich ändern wird. Immerhin ist dann aber die Patientin von demjenigen Leiden befreit, dessentwegen sie sich in die Behandlung gegeben hat, und deshalb wird auch der Erfolg auf jeden Fall ein zufrieden stellender sein.

Zum Schlusse meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Strübing, für die gütige Überweisung des Themas meinen ehrerbietigen Dank auszusprechen. Ebenso danke ich Herrn Privatdozenten Dr. Rosemann für die liebenswürdige Unterstützung bei der Geruchs- und Geschmacksprüfung der Patientin.

Litteratur.

1. Archiv für Laryngologie. I. Band.
2. Archiv für Laryngologie. III. Band.
3. Archiv für Laryngologie. IX. Band.
4. Monatsschrift für Ohrenheilkunde. 1897.
5. Zeitschrift für Ohrenheilkunde. XXXIV. Band.
6. Archiv für klinische Chirurgie. XXXVII. Band.
7. Verhandl. der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte. Bremen 1890.
8. Die angeborenen Verschlüsse der hinteren Nasenöffnungen und ihre operative Behandlung. Habilitationsschrift von Dr. A. Schwendt.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Hans Ullmann, kath. Konfession, wurde am 18. Februar 1875 zu Glatz, Prov. Schlesien, geboren als Sohn des Ober-Telegraphen-Assistenten Ullmann. Er besuchte die Elementarschule, sowie das Gymnasium seiner Heimatstadt, welches er Ostern 1894 mit dem Zeugnis der Reife verliess. In Greifswald widmete er sich dann dem Studium der Medizin, bestand im Februar 1896 das Tentamen physicum, beendete am 9. Januar 1899 die ärztliche Staatsprüfung und machte am 16. Januar 1899 das Examen rigorosum. Während seiner Studienzeit zu Greifswald besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

Ballowitz. Bonnet. Gerstaecker (†). Holtz. Landois. Limpricht. Richarz. Müller. Oberbeck. Schmitz (†). Solger. Sommer. — Arndt. Beumer. Busse. Grawitz. Heidenhain. Helferich. Hoffmann. Krabler. Leik. Löffler. Mosler. Peiper. Pernice. v. Preuschen. Schirmer. Schulz. Strübing Tilmann.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser an dieser Stelle seinen wärmsten Dank aus.

Thesen.

I.

Bei angeborenen Choanalverschlüssen, die meist knöcherner Natur sind, ist die Nasenatmung besser auf mechanischem Wege mittels Metallbougie, Troikar oder Drillbohrer als durch Anwendung der Galvanokaustik herzustellen.

II.

Bei frischen Frakturen ist der Gypsverband contraindiciert.

III.

Es ist in beiderseitigem Interesse dringend erwünscht, dass jede gesunde Mutter, wenn sie genügend Milch produziert, ihre Kinder selbst nährt.